

図 4.3-8 波高の時系列図

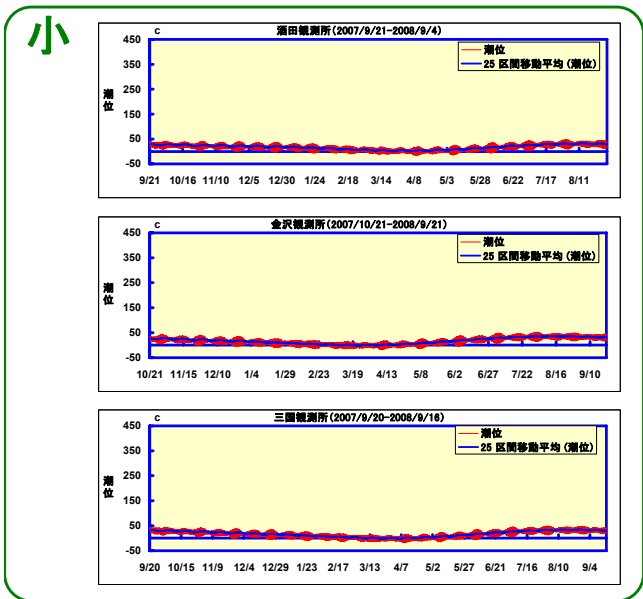
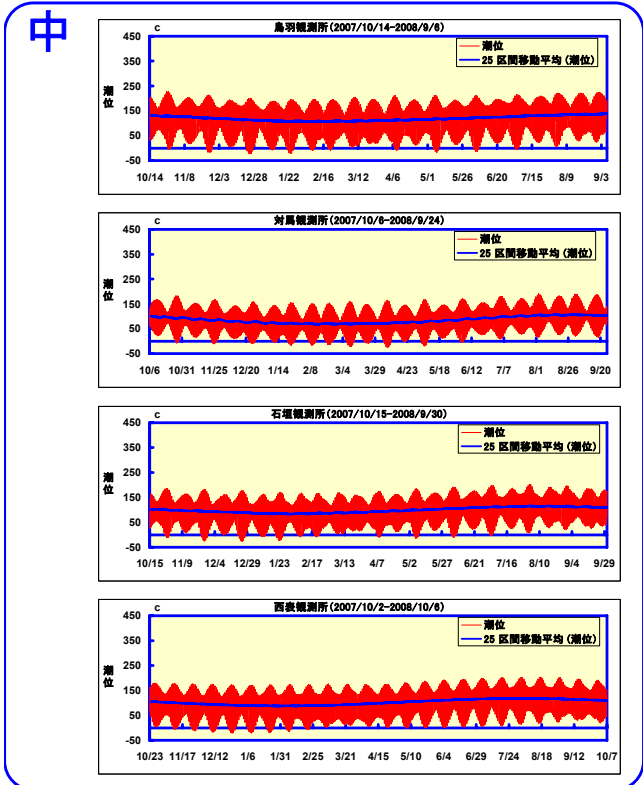
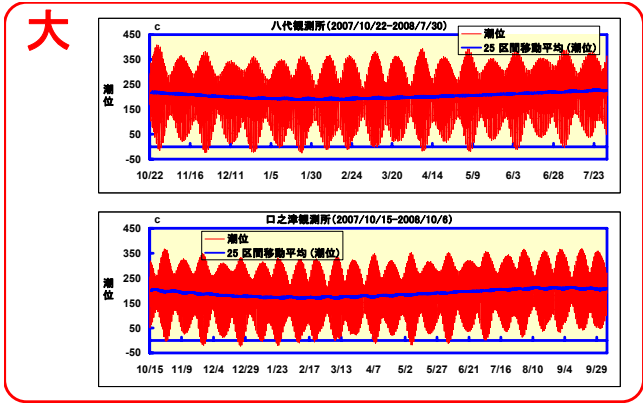


図 4.3-9 潮位の時系列図

表 4.3-4 海岸に吹き込む向きの風速値によるモデル地域の類型化（案）

ランク	類型化の基準	モデル海岸
ランクⅠ (大)	風速 10m/s 以上の風が一定程度出現する	・山形県（飛島西海岸、赤川河口部） ・石川県羽咋市地域
ランクⅡ (中)	風速 5m/s 以上の風が一定程度出現する	・福井県坂井市地域 ・三重県鳥羽市地域 ・長崎県（越高海岸、志多留海岸） ・沖縄県（石垣島地域） ・沖縄県（西表島地域）
ランクⅢ (小)	風速 5m/s 以上の風がほとんど出現しない	・熊本県（樋島海岸） ・熊本県（富岡海岸）

表 4.3-5 波高によるモデル地域の類型化（案）

ランク	類型化の基準	モデル海岸
ランクⅠ (大)	波高 8m 以上が一定程度出現する	・山形県（飛島西海岸、赤川河口部） ・石川県羽咋市地域 ・福井県坂井市地域
ランクⅡ (中)	波高 4m 以上が一定程度出現する	・長崎県（越高海岸、志多留海岸） ・熊本県（樋島海岸） ・熊本県（富岡海岸） ・沖縄県（石垣島地域） ・沖縄県（西表島地域）
ランクⅢ (小)	波高 4m 以上のがほとんど出現しない	・三重県鳥羽市地域

表 4.3-6 潮位によるモデル地域の類型化（案）

ランク	類型化の基準	モデル海岸
ランクⅠ (大)	潮位の最大振幅が 3m 以上ある	・熊本県（樋島海岸） ・熊本県（富岡海岸）
ランクⅡ (中)	潮位の最大振幅が 1m 以上ある	・三重県鳥羽市地域 ・長崎県（越高海岸、志多留海岸） ・沖縄県（石垣島地域） ・沖縄県（西表島地域）
ランクⅢ (小)	潮位の最大振幅が 1m 未満である	・山形県（飛島西海岸、赤川河口部） ・石川県羽咋市地域 ・福井県坂井市地域

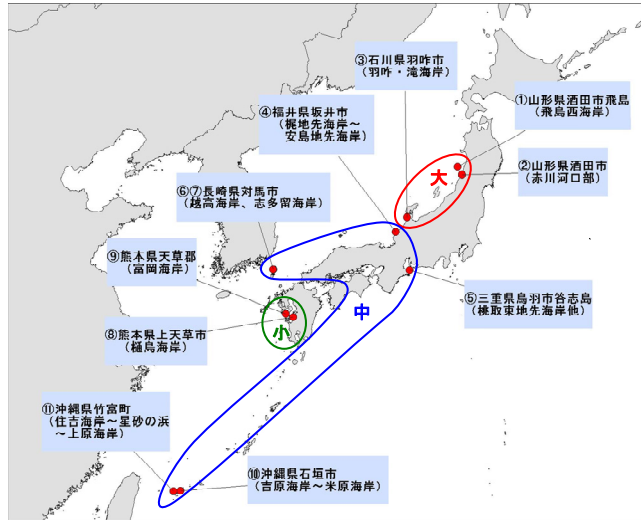


図 4.3-10 海岸に吹き込む向きの風速値によるモデル地域の類型化図 (案)

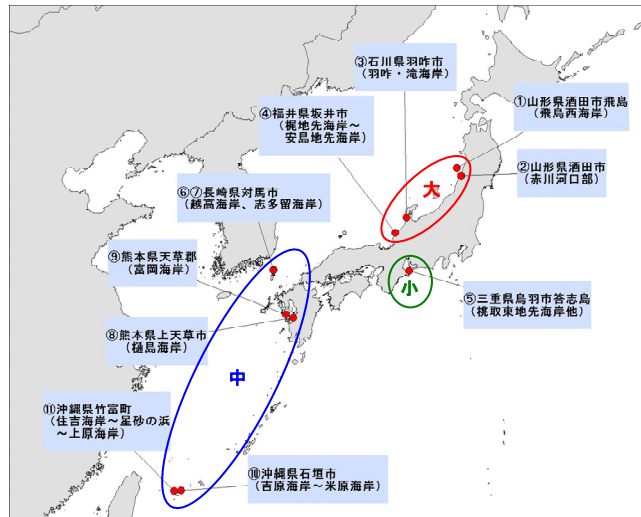


図 4.3-11 波高によるモデル地域の類型化図 (案)

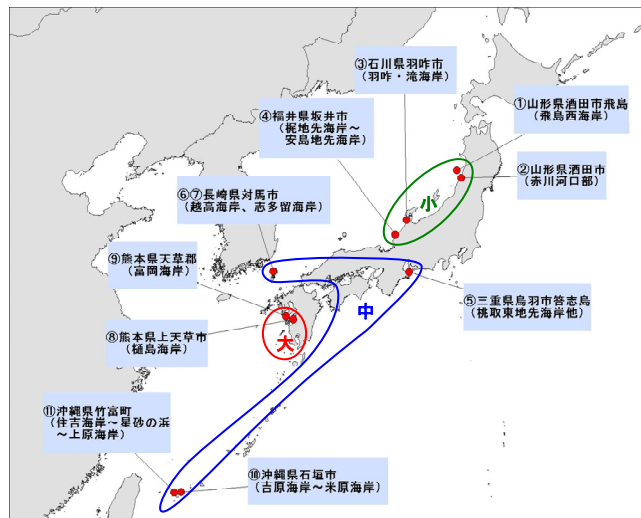


図 4.3-12 潮位によるモデル地域の類型化図 (案)

b. 空間分布と気象・海象条件との関連性

共通調査の結果から、各地域の漂着ゴミの量の推移は図 4.3-13 に示すようであった。漂着ゴミの水平分布及び漂着量の時間変動と風の変動の関係をみるため、タイプⅠ（季節変動のあるタイプ）とタイプⅢ（常に同じような場所でゴミの多いタイプ）の例を図 4.3-14 に示した。タイプⅢの富岡海岸の例では、風速値の変動や漂着量の変動と関係なく、特定の場所に集積し易いことが分かる。一方、タイプⅠの飛島西海岸の水平分布及び漂着量の変動は、次に述べるように風速値の変動と対応していると考えられた。1回目調査の2007年9月には過去の蓄積があるため最も内陸側で量が多くなっているが、2回目調査の10月には9月よりも汀線側でゴミの量が多くなっている。3回目調査の5月には、10月～5月の間の強風の影響のため、最もゴミの多くなる場所が、より内陸側に移動したと考えられる。4回目調査の7月には、5月～7月の風速が弱いため最も汀線側に多く漂着したと考えられる。5回目調査の9月には、7月～9月の風速が若干強まるため、7月に比べ漂着量の多い場所が内陸側に移動したと考えられる。このように、飛島西海岸は気象条件によってゴミの量の推移が説明できるが、必ずしも全ての地域を気象条件で説明することはできなかった（詳細は地域検討会報告書に記載）。これは、気象・海象条件、地形条件、他の自然条件、さらにはゴミの種類などが複雑に影響していることが考えられると共に、共通調査の調査間隔ではゴミの推移の短期変動を捉えることができないことも一因と考えられる。よってここでは、より短周期のゴミの量の変動として定点観測結果を用いて、長崎県対馬の越高海岸（外洋に面した島嶼であり、モデル海岸の近傍に大きな河川がない事例）について気象・海象条件との関連性を調べた。

越高海岸における漂着状況と気象・海象との関係性を把握するため、まず、定点撮影時期と全調査期間中の風速とを対応させた（図 4.3-15）。次に、これらの中で、特に漂着量の多かった時期の風向を抽出し、更に潮位も漂着に関係すると考えられたことから潮位（図 4.3-9）の高い大潮の時期を矢印で示した（図 4.3-16）。

その結果、越高海岸（及び志多留海岸）では、西風が卓越する冬～春季（第2～4回調査）に少なく、梅雨期以降（第5・6回調査）で南～南西の風が吹く時期に多く漂着することが伺えた。これに加え、大潮時に南～南西の風が断続的に吹くと漂着量が多くなると考えられた。これから考えられるモデル海岸での漂着メカニズム（漂着の過程・機構）は、以下のように推察される。

越高海岸は南東方向（湾全体は南西方向）に開口した形状であり、風の強い冬季の季節風（北西風）の影響を受けにくく、逆に南寄りの風が強い時にゴミが多く漂着する傾向にあると考えられる。これは、大潮の満潮時に、これまで海岸に蓄積されていた漂着ゴミが波浪により海岸から運び出され、また沖合に漂流していたゴミについても、南寄りの風に運ばれて南西向きに開口しているモデル海岸（湾）に漂着しやすくなるためと考えられる。また、大潮のために、通常よりも陸側に漂着するため、一度漂着すると長い期間に亘って蓄積することになると推測される。一方、航空機調査で確認されたように、対馬では西側・北側の海岸に多くのゴミが漂着しており、これらの海岸では冬季に北西の季節風が卓越する影響を受けているものと考えられる。

上記のように、対馬で漂着ゴミ量の多い海岸は、冬季の季節風の影響を受ける西側・北方に向いた海岸であるのに対し、越高海岸は湾口が南西方向に開口しているために冬季に少なく、逆に梅雨明け頃の夏季から秋季にかけて、大潮時に南～南西の風が吹くと漂着量が多くなる傾向があると考えられた。よって、越高海岸では、風及び潮汐が漂着ゴミ量の時間変動との関連が強いと考えられた。

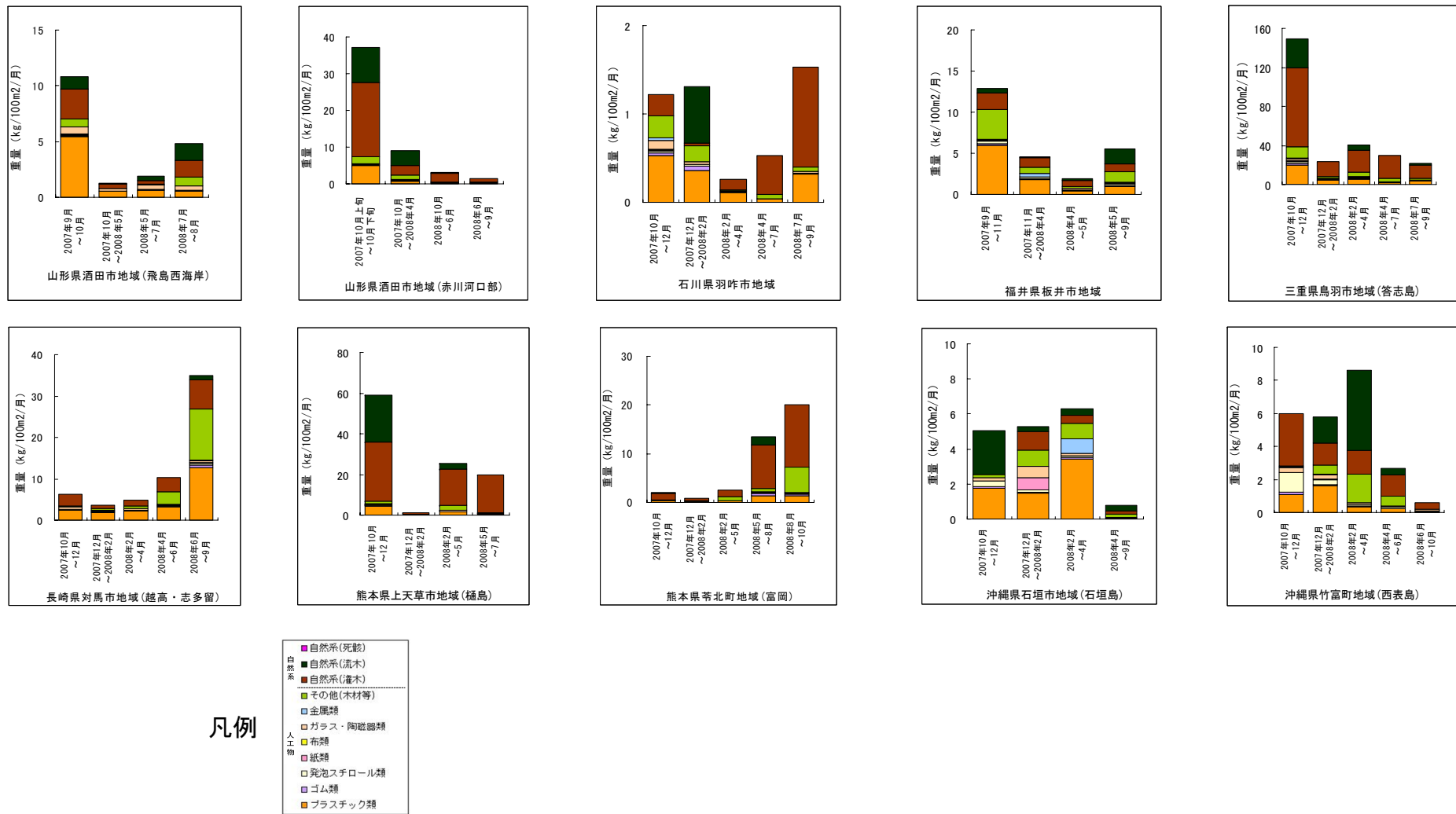
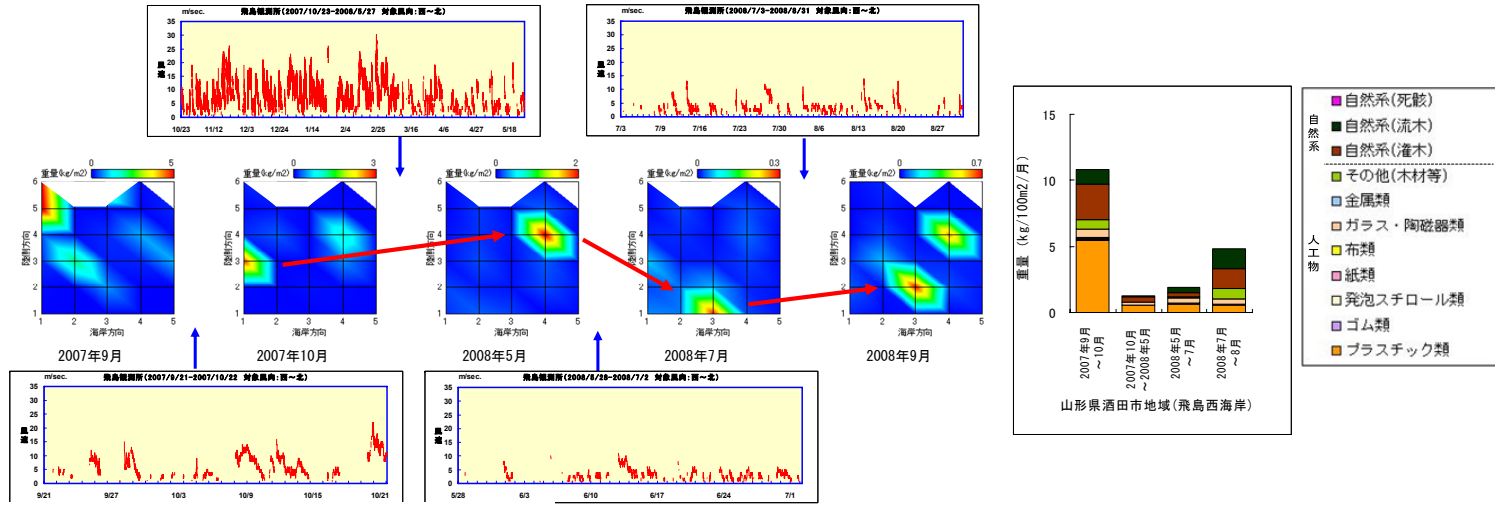


図 4.3-13 共通調査における1ヶ月あたりの重量の推移(人工物+流木・灌木)

タイプⅠ：季節変動のあるタイプ
山形県：酒田市地域（飛島西海岸）



タイプⅢ：常に同じような場所でゴミが多いタイプ
熊本県：苓北町地域（富岡海岸）

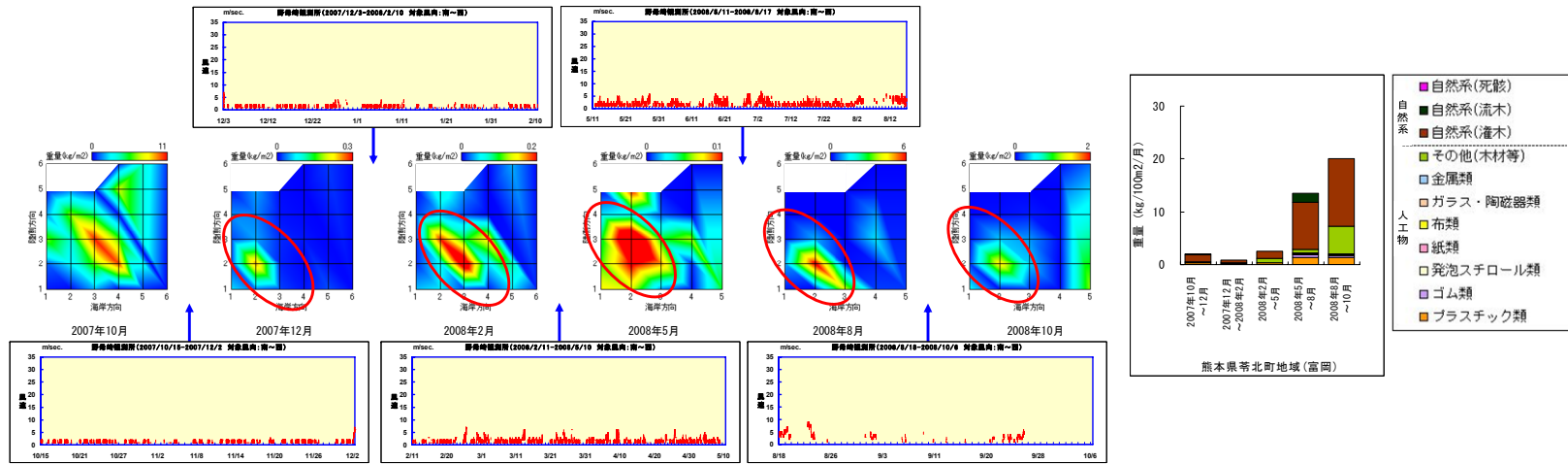


図 4.3-14 水平分布及び漂着量の時間変動と風速時系列との関連

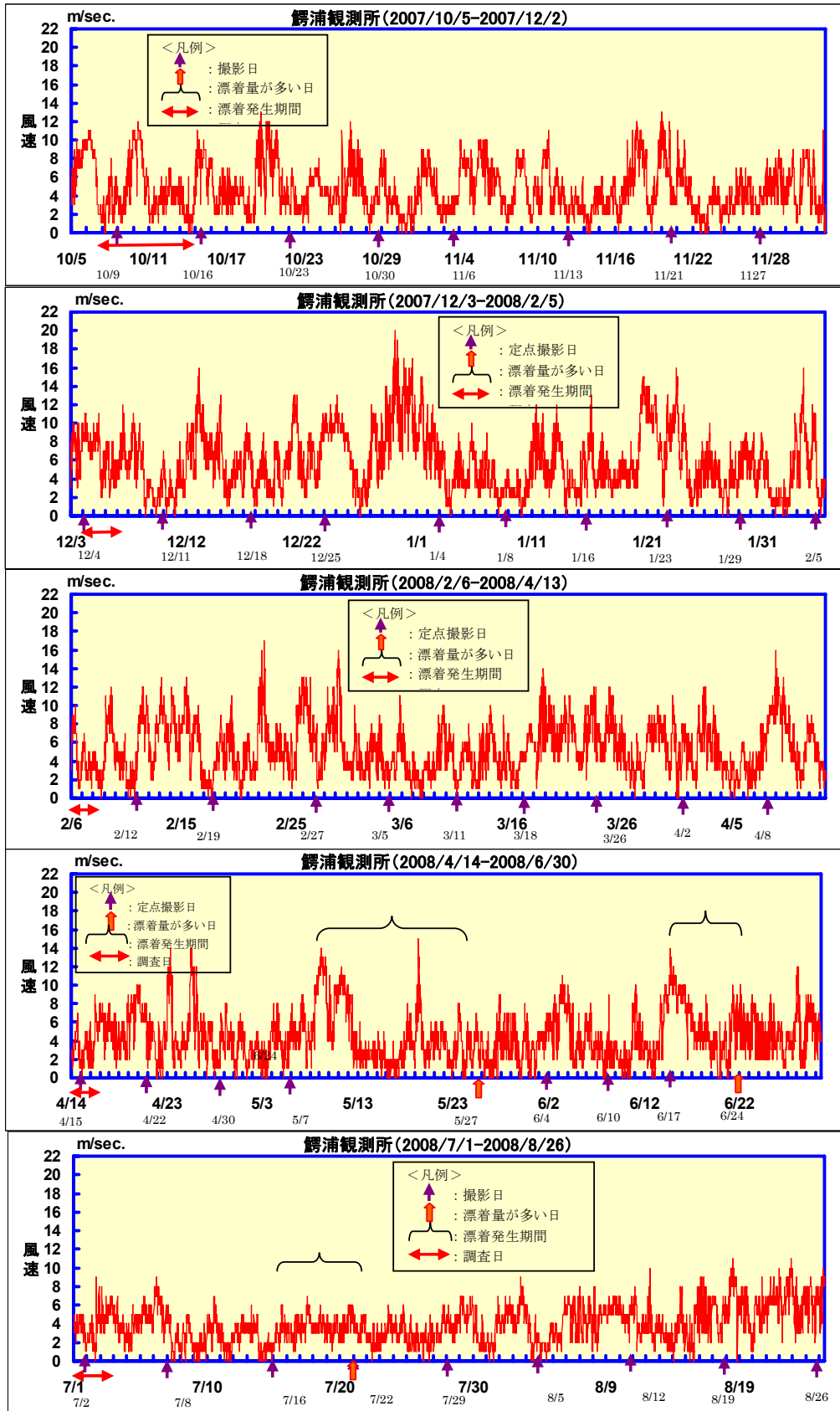


図 4.3-15 風速の時系列とゴミの量との関連